Использование разнообразных методов и приемов самостоятельной работы старшеклассников для активизации познавательной деятельности на уроках математики.

Канаева И.В., учитель математики МОУ "МГМЛ при МГТУ им. Г.И.Носова"

### Актуальность данной проблемы

Воспитание математического мышления способствует развитию у ученика интеллектуальных, творческих, логических способностей. Повышает его познавательный интерес и совершенствует его знания о реальной жизни.

В формировании высокоразвитой личности значительную роль играет организация самостоятельной работы в процессе познавательной деятельности. Этот процесс стимулирует все психологические свойства и качества личности. Развитие познавательной деятельности учащихся - это не только усвоение сложной системы знаний, становление многих учебных и интеллектуальных навыков, но и развитие внимания, памяти, мышления, ощущения, восприятия, развития творческих способностей, что не маловажно в век научно-технического прогресса.

Особое значение в организации учебной работы старшеклассников имеет внутреннее стимулирование их познавательной деятельности, то есть развитие их познавательных потребностей, интересов и мотивов учения. Но стимулы не возникают сами по себе. Они формируются только тогда, когда на это обращено внимание.

Старший школьный возраст – это период ранней юности, характеризующийся наступлением физической и психической зрелости. Однако процесс личностного формирования учащихся этого возраста происходит не гладко, имеет свои противоречия и трудности, которые накладывают свой отпечаток на процесс воспитания и обучения.

Именно в этом возрасте большинство учащихся имеет устойчивые познавательные интересы. Но именно в этом возрасте и возникает потребность к совершенствованию своей учебной деятельности, что проявляется в стремлении к самообразованию и выходу за пределы школьной программы. Особую роль приобретают контрольно-оценочные действия до начала работы в форме прогнозирующей самооценки, планирующего самоконтроля своей учебной работы и самообразование, а это очень важная ступень в подготовке к сдаче ЕГЭ и дальнейшему продолжению учебы по специальности. Кроме того, нынешняя система высшего образования предполагает наличие у студентов навыков самостоятельной работы. Уже с первого курса обучения большой объём учебного материала выносится на самостоятельное изучение. Поэтому, сформировав навыки самостоятельной работы при обучении в школе, учитель гарантирует своим ученикам хорошую успеваемость в вузах.

Сущность метода самостоятельной работы составляет сам процесс познавательной деятельности. В структуре самостоятельной деятельности учащихся различают три главных звена:

1. Выделение учащимися познавательной задачи;
2. Подбор, определение и применение адекватных способов действий, ведущих к решению задачи;
3. Выполнение операций контроля для того, чтобы выяснить решается ли поставленная задача найденными и примененными способами.

На своих уроках я организую самостоятельную работу таким образом, что каждая форма самостоятельной работы учащихся подчиняется единым принципам. Таким образом, каждая самостоятельная работа, являясь элементом общей системы, тесно и органично связана со всеми другими ее элементами. Систему самостоятельных работ характеризует то, что при их проведении предусматривается последовательное усложнение заданий, как по содержанию, так и по совокупности используемых приемов мыслительной деятельности. Каждое задание в системе направлено на достижение определенных дидактических целей. Самостоятельные работы разных видов сочетаются друг с другом. Взаимосвязь всех видов самостоятельных работ учащихся в системе обуславливается тем, что все они служат главной цели – созданию системы знаний. Выполнение одних заданий подготавливает учащихся к рассмотрению того или иного вопроса программы, выполнение других служит для его изучения, работа по третьим заданиям применяется для закрепления знаний и для приобретения необходимых умений.

Таким образом, ведущая идея педагогического опыта состоит в том, чтобы посредством разнообразных форм и методов самостоятельной работы учащихся сформировать выпускника готового к принятию и решению важнейших вопросов и проблем в его будущей жизни.

***Приемы и методы самостоятельной работы.***

Самостоятельная деятельность учащихся должна осуществляться на всех этапах урока. В процессе самостоятельной работы учащихся нужно обучить их доступным приемам самоконтроля: при изучении нового материала, решения экспериментальных задач, выполнении практических работ и домашних заданий. Ежедневные самостоятельные занятия воспитывают трудолюбие, настойчивость в преодолении трудностей, волю, чувство ответственности.

Разнообразные формы самостоятельной работы можно использовать на всех этапах урока.

***Самостоятельная работа учащихся при изучении нового материала.***

Обычно учитель предпочитает сам изложить новый материал, особенно на уроках, во время которых планируется довести до сведения учащихся довольно большой объем информации. Я с эти целиком согласна, однако на мой взгляд при изучении геометрии существуют темы, которые можно вынести на самостоятельное изучение учащихся. Изучение этих тем подразумевает умение работать не столько с учебником, сколько с дополнительной справочной литературой и интернет ресурсами. И роль учителя в этой работе правильно направить ученика, посоветовав ему необходимые источники информации. Обычно о такой работе я предупреждаю учеников за 2-3 недели . Формулируется тема семинара, ученики разбиваются на группы от 2 до 4 человек, каждая из которых получает свою определённую задачу, а все они должны целиком раскрыть все аспекты темы семинара. Самостоятельно и активно разбираться в новом материале учащиеся будут тогда, когда учитель сумеет пробудить в них интерес к исследованию. Исследовательскую деятельность учащихся можно понимать как совокупность действий поискового характера, ведущих к открытию неизвестных учащимся фактов, теоретических знаний и способов деятельности. В процессе подготовки данной работы учитель ведёт индивидуальные консультации с группами, этим контролируя их работу. Результатом проделанного будет презентация, которую каждая группа защищает на уроке-семинаре перед всем классом. Такую работу мы проводили например по темам: 9 класс - «Симметрия в природе, живописи и архитектуре»; 10 класс-«Многогранники вокруг нас».

***Самостоятельная работа учащихся при закреплении изученного материала.***

Отработка того или иного алгоритма требует решения большого количества задач по теме. Однако решение их только у доски не всегда эффективно, т.к. часть учеников предпочитает мыслительной деятельности простое списывание с доски. Поэтому я провожу уроки практикумы самостоятельного решения задач по темам, на которых ученикам на парты раздаются карточки, включающие в себя краткое описание теоретического материала и система упражнений по заданной теме. Решив одно задание ученик показывает его учителю и лишь если оно сделано верно переходит к другому, если нет то ищет ошибку и доходит до сути. При этом если ученики сталкиваются с затруднениями , то они могут консультироваться с учителем. Система упражнений составлена с учётом возрастающей сложности и решая более простые задания ученики переходят к более сложным. Практика показала, что такие уроки более эффективны для закрепления материала, т.к. используется индивидуальный подход для каждого ученика. И если он сделал, лишь половину от запланированного учителем, он сделал это сам. В конце урока учитель подводит итог набранных баллов, за одно задание один балл, и выставляет оценку. Критерии оценивания учитель оговаривает вначале урока.

Уроки такого плана можно проводить не только для закрепления изученного материала, но и в конце года при организации уроков повторения.

Поскольку самостоятельная работа учащихся предполагает рост качественных показателей уровня обученности учеников, то контроль в процессе самостоятельной работы должен осуществляться на каждом этапе, поэтому целесообразно проводить мониторинг знаний учащихся, проводя диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговые тестовые работы. В таком аспекте самостоятельная работа учащихся наиболее результативна, потому что направлена на формирование мыслящей, эрудированной и всесторонне развитой личности.

***Домашние контрольные работы по алгебре 10 класс.***

Одной из форм самостоятельной работы учащихся, которую я использую в своей практике, являются домашние контрольные работы. Они предполагают решение большого объёма задач и на их выполнение даётся от 1-ой до 3-х недель. В течение этого времени учитель ведёт индивидуальные консультации для тех учеников , которые столкнулись с трудностями при выполнении работы. При выполнении таких работ у учеников есть возможность продемонстрировать свои навыки самостоятельной работы с различными справочными материалами, вспомнить ранее изученный материал и умение применять его в различных ситуациях.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
 | 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
 |

***Домашняя работа по теме: "Решение неравенств".***

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
|  |  |

***Домашняя контрольная работа по теме : "Решение уравнений высших степеней".***

1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.  
7. 
8.  
9.  
10.  
11.  
12.  
13.  
14.  
15.  
16.  
17.  

***Домашняя контрольная работа по теме : «Логарифмические уравнения».***

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант №1. | Вариант №2. |
| Решите уравнения:1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
 | Решите уравнения:1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
 |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
|  |  |

***Домашняя контрольная работа по теме «Логарифмические неравенства».***

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1. | Вариант 2. |
|  |  |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
|  |  |

***Домашняя контрольная работа по теме : "*Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства"**

|  |  |
| --- | --- |
|  Вариант 1. | Вариант 2. |
| 1. Решите уравнения:
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9. Решите неравенства:
10.
11.
12.
13.
14. Найдите корни уравнения на промежутке
15. Найдите наименьший положительный корень уравнения
16. Решите уравнение
 | 1. Решите уравнения:
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9. Решите неравенства:
10.
11.
12.
13.
14. Найдите корни уравнения на промежутке
15. Найдите наибольший отрицательный корень уравнения
16. Решите уравнение
 |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
|  |  |

***Домашняя контрольная работа по* теме : «Различные методы решения тригонометрических уравнений»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №1** |  **Вариант №2** |
| 1.
2.
3.
4.
5. ;
6. ;
7. ;
8.
9.
10.
 | 1.
2.
3. ;
4.
5. ;
6. ;
7.
8.
9.
10.
 |

***Ответы:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
|  |  |